PEMBANGUNAN APLIKASI GAME 2D "SAVE BABY MONTSTONES"

Oxca Djanicha Gaviradaya

Universitas Komputer Indonesia
Jalan Dipati Ukur No. 144
Oxadoremi@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan *game* di Indonesia kini semakin marak dilakukan oleh para pengembang perangkat lunak dengan berbagai tujuan. Salah satu tujuan dari pengembangan *game* adalah untuk memberikan pesan sosial terhadap masyarakat. Masyarakat yang asalnya tidak terlalu peduli menjadi peduli terhadap sebuah permasalah yang diangkat melalui *game*. Salah satu permasalahan yang sering terjadi namun kesadaran masyarakat terhadap masalah tersebut masih rendah adalah penculikan anak oleh *Babysitter*. Orang tua pada umumnya yang sibuk bekerja kebanyakan menggunakan jasa *Babysitter* untuk mengurus anaknya yang ditinggalkan selama bekerja. Jasa *Babysitter* sangat di butuhkan oleh para orang tua yang bekerja untuk mengurus anak-anak yang masih perlu pengawasan orang dewasa, namun disisi lain diperlukan kehati-hatian untuk menyerahkan sepenuhnya kepengurusan anak oleh *Babysitter* tersebut. Solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah yang ada saat ini adalah dengan pembangunan sebuah *game* edukasi ini diharapkan dapat memberikan edukasi agar anak – anak selalu waspada dari bahaya penculikan yang sedang marak terjadi.

Game *Save baby montstones* ini berjenis *adventure game*, Proses pembangunan *game* edukasi ini menggunakan algoritma pencarian A* yang diterapkan pada Boss untuk melakukan pencarian tercepat dari musuh ke *player*, Sedangkan untuk pemodelan datanya menggunakan pemodelan berbasis objek dengan *tools* UML (*Unified Modeling Language*) sebagai pemodelan aplikasi.
Pengujian yang digunakan untuk menguji *game* edukasi ini yaitu menggunakan metode pengujian *black box* dan *white box* yang menguji fungsionalitas dari *game* serta pengujian *beta* dengan membuat kuesioner yang di tujukan kepada responden. Hasil uji dari *game* ini menunjukan bahwa *game* dapat membantu belajar tentang kewaspadaan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

I.1 Latar Belakang Masalah

Pengembangan *game* di Indonesia kini semakin marak dilakukan oleh para pengembang perangkat lunak dengan berbagai tujuan. Salah satu tujuan dari pengembangan *game* adalah untuk memberikan pesan sosial terhadap masyarakat. Masyarakat yang asalnya tidak terlalu peduli menjadi peduli terhadap sebuah permasalah yang diangkat melalui game. Salah satu permasalah yang sering terjadi namun kesadaran masyarakat terhadap masalah tersebut masih rendah adalah penculikan anak oleh *Babysitter*.

Orang tua pada umumnya yang sibuk bekerja kebanyakan menggunakan jasa *Babysitter* untuk mengurus anaknya yang ditinggalkan selama bekerja. Jasa *Babysitter* sangat di butuhkan oleh para orang tua yang bekerja untuk mengurus anak-anak yang masih perlu pengawasan orang dewasa, namun disisi lain diperlukan kehati-hatian untuk menyerahkan sepenuhnya kepengurusan anak oleh *Babysitter* tersebut. Berdasarkan data yang dilansir oleh Komisi Nasional Perlindungan Anak yang dimuat dalam tempo.co (2012) rumah dan tempat bermain anak merupakan salah satu tempat yang rawan penculikan anak. [1]

Anak Indonesia tampaknya harus lebih waspada dan tampaknya harus semakin menjadi perhatian ketika tumbuh di indonesia yang semakin keras dan kejam, kebutuhan *Babysitter* semakin bertambah mengingat sebagian orang tua mereka bekerja sehingga sebagian besar waktu anak – anak dihabiskan dengan *Babysitter*, Dalam keadaan ini banyak peluang untuk melakukan kejahatan, Menurut Polda Metro Jaya penculikan terjadi karna masalah keluarga dan ekonomi tahun 2010 saja contohnya terdapat 77 kasus penculikan anak –anak oleh *Babysitter* di Jakarta.[2]

Berdasarkan fenomena yang banyak terjadi dalam kehidupan masyarakat modern tersebut, munculah ide untuk membangun sebuah *game* yang bisa memberikan edukasi kepada anak-anak agar mereka lebih waspada ketika ada orang baru yang mereka kenal hadir di tengah - tengah keluarganya.

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah yang ada saat ini adalah dengan dibangunnya sebuah game Save Baby Montstones, *game* edukasi ini diharapkan dapat memberikan edukasi agar anak – anak selalu waspada dari bahaya penculikan yang sedang marak terjadi. Dengan mengangkat karakter Paul Montstone sebagai ayah, Wina Montstone sebagai ibu, Adel Montstone (anak yang menjadi

korban penculikan dalam) dan Polisi sebagai penyelamat.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah yang bisa diambil maka bagaimana membangun aplikasi *game 2D "Save Baby Montstones".*

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *game* 2D "*Save Baby Montstones* " .

1. Sebagai media pembelajaran berupa *game* untuk menyampaikan pesan agar selalu waspada terhadap orang baru di rumah.
2. Sebagai media hiburan yang menarik untuk anak – anak.

I.4 Batasan Masalah

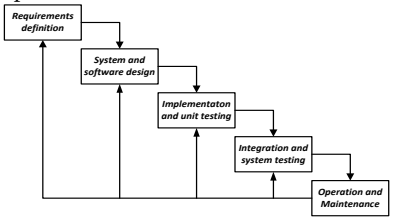
Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Game ini berbasis dekstop dengan tampilan dua dimensi (2D) dan tidak terhubung dengan jaringan internet atau LAN.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan *ActionScript* 3.0
3. Pembangunan aplikasi game ini adalah Adobe Flash CS.3
4. *View point game* yang dipakai adalah *Side Scorlling*.
5. Game hanya terdiri atas 3 level.
6. Sasaran *user game* ini adalah 9 - 15 menurut *Entertainment Software Rating Board* (ESRB).
7. AI (*Artificial Inteleience)* yang diterapkan dalam musuh utama (bos) dari masing-masing stage di game ini menggunakan algoritma A* (A Star).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini menggunakan metodologi analisis deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal - hal yang diperlukan, tahapan - tahapannya adalah sebagai berikut::

a. *Requirements definition.*
b. *Sistem and software design*.
c. Implementaion and unit testing.
d. *Integration and sistem testing*.
e. *Operation and Maintenance*



Gambar Model wzaterfall

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, *audio, grafik*, *animasi*, dan *video* beberapa definisi menurut para ahli :.

a. Kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996)
b. Kombinasi dari tiga elemen: suara, gambar, dan teks (McComick, 1996)
c. Kombinasi dari paling sedikit dua media *input* atau *output*. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, *video*, *teks*, *grafik* dan gambar (Turban dan kawan-kawan, 2002)

2.2 Sejarah Game

Sejarah singkat game, di antara jajaran nama tokoh penemuan penting, nama besar seorang penemu permainan komputer, atau lebih lazim kita menyebutnya dengan *game*, jarang sekali disebutkan. Namun bila penemuannya sampai sekarang masih digunakan dan bahkan sangat diminati dan dinikmati sebagian orang bahkan saat ini mengangap game sebagai sebuah kebutuhan yang harus terpenuhi.[3]

2.2.1 Jenis-jenis game

Jenis-jenis *game* dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe antara lain adalah :

1. *A. Action games*.
   Meliputi tantangan fisik, teka-teki (*puzzle*), balapan, dan beberapa konflik lainnya. Dapat juga meliputi masalah ekonomi sederhana, seperti mengumpulkan benda-benda.
2. *B. Real Time Strategy* (RTS)
   Game yang melibatkan masalah strategi, taktik, dan logika. Contoh game jenis ini adalah *Age of Empire, War Craft*, dan sebagainya.
3. *C. Role Playing Games* (RPG).
   Kebanyakan game jenis ini melibatkan masalah taktik, logika, dan eksplorasi atau penjelajahan. Dan juga kadang meliputi teka-teki dan masalah ekonomi karena pada game ini biasanya melibatkan pengumpulan barang-barang rampasan dan menjualnya untuk mendapatkan senjata yang lebih baik. Contoh dari *game* ini adalah *Final Fantasy, Ragnarok, Lord of The Rings*, dan sebagainya.
   D. Real World Simulation.
   Meliputi permainan olahraga dan simulasi masalah kendaraan termasuk kendaraan militer. *Game* ini kebanyakan melibatkan masalah fisik dan taktik, tetapi tidak masalah eksplorasi, ekonomi dan konseptual. Contohnya seperti adalah *game Championship Manager*.

2.2.2 AI (Artificial Intelligence)

Sebagian kalangan mengartikan AI sebagai kecerdasan buatan, kecerdasan artifisial, intelijensia artifisial, atau intelijensia buatan. Istilah AI pun sudah sangat melekat dengan berbagai media ilmiah maupun non ilmiah. Berikut ini adalah pengertian AI *(Artificial Intelligence*) menurut beberapa ahli :

a. H. A. Simon [1987] :

Kecerdasan buatan *(artificial intelligence)* merupakan kawasan penelitian, aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan sesuatu hal yang dalam pandangan manusia adalah cerdas.

b. Rich and Knight [1991]:

Kecerdasan Buatan (AI) merupakan sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik oleh manusia.

2.2.3 Analisis A*(A-Star)

Algoritma ini melakukan pencarian jalur terpendek dengan biaya yang diperhitungkan dari penjumlahan biaya sebenarnya ditambah dengan biaya perkiraan. Dalam notasi matematika algoritma ini dapat dituliskan dengan f(n)=g(n)+h(n). Dengan perhitungan biaya seperti ini, maka algoritma A* (A Star) adalah complete dan optimal Untuk melihat contoh kasusnya dapat dilihatdi bawah ini.

	0	1	2
0	A		
1		5	
2			2

Contoh gambar perhitungan A*

2.3 Tools Yang Digunakan

Tools yang digunakan dalam pembuatan Game Save Baby Montstone diantaranya adalah UML (Unified Modelling Language) dan JAVA.

2.3.1 UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi merancang mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.[4]

2.3.2 JAVA

Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non - spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform.

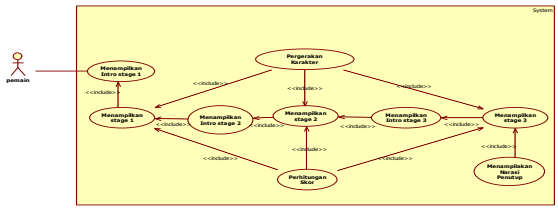
2.3.3 Analisis Sistem

Analisis sistem akan membahas mengenai analisa - analisa masalah yang akan dilakukan terhadap pasar game khususnya game di Indonesia, analisa pengguna (user) dan juga kegunaan game yang akan dibangun. Berikut ini adalah analisa sistem yang ada pada game ini :

1. Sistem single player.
2. Mengangkat tema penjagaan diri di tempat umum.
3. Grafik game 2D yang lebih berwarna.
4. Media interaksi menggunakan *keyboard.*
5. Teknik Interaksi *Side Scrolling*.
6. Aplikasi *game* bersifat edukatif

2.3.4 Use Case Diagram

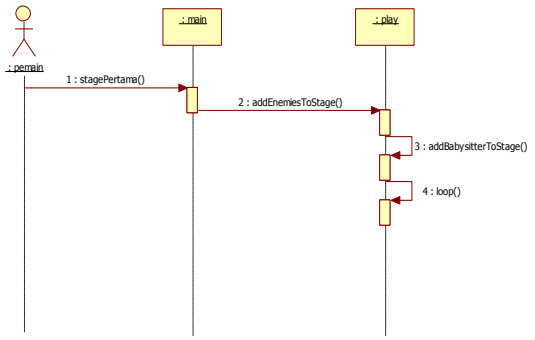
Berikut ini adalah perancangan proses-proses yang terdapat pada game Save Baby Montstones yang digambarkan di dalam diagram *use case* pada gambar:



Gambar *Usecase* Diagram

2.3.5 Sequence Diagram

Sequence diagram untuk *Use Case* Memulai Game menggambarkan interaksi antara objek dari class Page Memulai Game dan objek yang berkaitan dengan class lainya. Keseluruhan sequence Memulai Game dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:



Gambar Sequence Diagram

2.4 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi permainan *Save Baby Montstones* 2D tidak harus yang berspesifikasi tinggi. Spesifikasi minimum yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi permainan *Save Baby Montstones* 2D adalah sebagai berikut :

1. *Processor* 2,0 GHz
2. RAM 1 GB
3. VGA 512 MB
4. *Harddisk* 80 GB
5. Monitor 17”
6. *Keyboard*

2.4.1 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi permainan *Save Baby Montstones* 2D adalah perangkat komputer yang telah terinstal *Flash Player*.

3. PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, analisis, perancangan sistem, dan implementasi serta pengujian yang berupa kuisioner, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagai media pembelajaran berupa *game* untuk menyampaikan pesan agar selalu waspada terhadap orang baru di rumah.
2. Sebagai media hiburan yang menarik untuk anak – anak .

1.2 Saran

Meski mendapatkan penilaian baik dari hasil survey, namun penelitian ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu kepada peneliti selanjutnya, maupun kepada orang yang berkepentingan terhadap penilitian ini dapat diberikan saran agar permainan ini bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Permainan *Save Baby Montstones* ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut lagi

DAFTAR PUSTAKA

[1 Rafika Aulia (2012), *Rumah Bersalin Rawan PenculikanAnak.*Online.Tersedia:http://www.tempo.co/read/news/2012/07/24/173418890/Rumah-BersalinRawanPenculikanAnak.

[2] Widodo Judarwanto (2011), Kenali *Baby sitter*yangculikanak.Online.Tersedia:http://m.kompasiana.com/post/ibudananak/2011/08/05/kenali-baby-sitter-yang-culik-anak.

[3] Nilwan Agustinus. (2009). *Pemrograman Animasi dan Game Profesional.* Elex Media Komputindo. Jakarta..

[4] Sri Dharwiyanti & Romi Satria Wahono.(2003). *Pengantar Unified Modeling Language (UML).* Kuliah Umum Ilmu Komputer.com